

Perbedaan Pengaruh Latihan Box *Jump*, *Burpee* dan *Tuck Jump* Terhadap *Power* Otot Tungkai dan Kecepatan

Khoirul Rifki Saputra
Pendidikan Olahraga, Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya
rifkisaputra810@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengkaji perbedaan latihan box jump, burpee dan tuck jump pada power otot tungkai dan kecepatan. Lima puluh dua sampel yang terpilih sesuai kriteria akan dilakukan pretest untuk menentukan pembagian kelompok dengan cara ordinal pairing. Proses pengambilan data dilakukan dengan tes power otot tungkai memakai Jump DF dan tes kecepatan memakai lari cepat 30 meter pada saat pretest dan posttest. Diberikan bentuk latihan selama 6 minggu untuk setiap kelompok dan 3 kali perlakuan dalam satu minggu. Hasil penelitian yang diperoleh adalah persentase peningkatan power otot tungkai sebesar 11% dan kecepatan 2% pada latihan box jump lebih besar dari ketiga kelompok yang lain. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan yang disebabkan oleh latihan box jump, burpee dan tuck jump terhadap peningkatan power otot tungkai dan kecepatan dilihat dari uji paired sample t-test serta ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan box jump, burpee dan tuck jump terhadap peningkatan power otot tungkai dan kecepatan dilihat dari uji MANOVA.

Kata Kunci: *plyometric, power otot tungkai, kecepatan*

Abstract

This research aims to analyze the influence of difference exercise box jump, burpee, and tuck jump to power against the limb muscles and speed. Fifty-two students were selected according to criteria will be done pretest to determine the Division of the group by means of ordinal pairing. The process of retrieval of data is done with the test power limb muscles using Jump DF and speed tests using a 30-meter sprint at the time of pretest and posttest. Given the form of exercise for 6 weeks for each group and treatment 3 times in one week. The research results obtained is the percentage increase in limb muscles power of 11% and the speed of 2% on box jump exercises greater than a third group to another. It can be concluded that there are significant effects caused by box jump, burpee and tuck jump exercises to increased power and speed of limb muscles as seen from the test sample paired t-test and there is a difference significant influence between exercises and box jump, burpee and tuck jump to increased power and speed of limb muscles as seen from MANOVA test.

Keywords: *plyometric, power of leg muscles and speed*

History Artikel

Naskah diterima tanggal 12 November 2018

Naskah disetujui tanggal 16 Januari 2019

PENDAHULUAN

Pembinaan bakat dan pelatihan harus dimulai dari usia dini. Latihan sendiri merupakan suatu proses untuk meningkatkan kualitas fisik ke arah yang lebih baik dan dilakukan dengan cara sistematis. Latihan juga dapat diartikan sebagai proses yang dilakukan secara progresif untuk mencapai performa yang optimal (Bompa, 2015, p. 1). Salah satu sasaran dan tujuan dari sebuah latihan fisik adalah untuk menyempurnakan teknik yang dimiliki.

Penelitian ini hanya fokus pada dua komponen fisik yakni *power* dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot tungkai untuk menggerakkan kekuatan optimal dengan waktu yang singkat. Sedangkan, Kecepatan ialah kemampuan seseorang berpindah dari satu tempat ke tempat yang lainnya dengan waktu yang sedikit.

Salah satu model latihan untuk meningkatkan kondisi fisik seorang siswa terutama untuk meningkatkan *power* dan kecepatan melalui penerapan metode latihan *Plyometric*. Prinsip pada latihan ini ialah kondisi otot selalu berkontraksi baik pada saat *eccentric* atau *concentric*. Hampir semua cabor membutuhkan ekstremitas bawah sebagai penyangga dan penggerak. Pada penelitian ini, akan diberikan latihan yang terfokus pada otot ekstremitas bawah saja dengan menggunakan tiga bentuk latihan dari *plyometric*, antara lain *box jump*, *burpee* dan *tuck jump*.

Dari ketiga bentuk latihan di atas, perkenaan ototnya adalah sama, yakni pada *rectus femoris*, *gluteus maximus*, *vastus intermedius*, *gluteus medius* dan *vastus lateralis*. Namun, perbedaanya terletak pada kualitas fisik gerakan. Saat melakukan *box jump*, otot tungkai bekerja lebih berat sehingga beban kerja yang berat tersebut dapat memberikan

dampak stress pada otot tungkai. Pada latihan *burpee*, sebagian besar kelelahan akan dirasakan pada saat transisi dari posisi *push up* kemudian berdiri. Sedangkan pada latihan *tuck jump*, latihan ini membutuhkan usaha maksimum. Jika intensitas latihan berlebih, maka akan terjadi kekurangan yakni teknik yang benar tidak akan bisa diterima dan dilakukan oleh *testee*.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengkaji kembali dan mengembangkan penelitian sebelumnya sehingga akan diperoleh hasil yang lebih baik lagi daripada sebelumnya.

METODE

Peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen semu. Desain penelitian memakai *None-Equivalent Pretest-Posttest Control Group Design* (Sriundy, 2015, p. 201). Desain penelitian tersebut tidak menggunakan *random* sebagai cara memasukkan subjek.

Cara menentukan sampel disini dengan teknik *purposive sampling* yakni teknik penentuan sampel dengan tujuan-tujuan tertentu yang dijabarkan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dari jumlah populasi sebanyak 60 siswa SMP Negeri 2 Krian yang mengikuti ekstrakurikuler, diperoleh sebanyak 52 siswa yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

Sampel dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok 1 diberi latihan *box jump*, kelompok 2 diberi latihan *burpee*, kelompok 3 diberikan latihan *tuck jump* dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan.

Latihan kekuatan dan kecepatan dapat menjadi latihan *power*, apabila dilakukan dengan intensitas yang ringan sampai sedang dengan irama yang cepat. Penelitian ini menerapkan intensitas rendah sampai sedang kepada setiap *testee*

dengan intensitas dari 30% sampai dengan 50% dari repetisi maksimal

ANALISIS

Analisis data dalam penelitian menggunakan program SPSS 16 dengan taraf signifikan 5%. Setelah itu menggunakan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih varian populasi adalah sama atau tidak.

Uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov smirnov dengan taraf signifikan 5%. Jika taraf signifikansi dalam uji Kolmogorov smirnov

lebih besar 0.05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya data yang terkumpul dengan menggunakan *lavene's test*. Apabila nilai statistik homogeneity of variances lebih besar dari 0.05 maka data memiliki varian yang homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan teknik statistik paired t test dan *multivariate test* (MANOVA) dengan menggunakan program SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dapat diuji menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Agar lebih jelas, maka akan dijabarkan dibawah ini:

Tabel 1. Uji Normalitas

Variabel	Tahap	Kel. <i>Box Jump</i>	Kel. <i>Burpee</i>	Kel. <i>Tuck Jump</i>	Kel. <i>Kontrol</i>	Keterangan
	<i>PreTest</i>	0.699	0.995	0.680	0.847	Normal
	<i>PostTest</i>	0.945	0.950	0.791	0.815	Normal
	<i>PreTest</i>	0.748	0.970	0.852	0.906	Normal
	<i>PostTest</i>	0.896	0.978	0.909	0.910	Normal

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui data dari variabel terikat memiliki distribusi normal. Hal tersebut diketahui (P_{value}) dari setiap kelompok lebih besar 0.05 yang membuat H_0 diterima. Oleh karena itu, diperoleh kesimpulan bahwa data yang didapat dari sampel memiliki distribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Agar dapat dipastikan varian dari setiap kelompok sejenis, maka dilakukan uji homogenitas. Ada dua variabel yang dilakukan uji homogenitas yaitu *power* otot tungkai dan kecepatan. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan *lavene's test*. Agar lebih jelas, maka akan dijabarkan dibawah ini:

Tabel 2. Uji Homogenitas

Kelompok	Tahap	Sig.	Keterangan
	<i>Pretest</i>		
	<i>Posttest</i>		
	<i>Pretest</i>		
	<i>Posttest</i>		

c. Uji T

Diketahui dari table 2, seluruh data mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, oleh karena itu data memiliki sifat homogen.

Uji t digunakan untuk menguji beda variabel terikat sampel berpasangan. Pada Uji-t saat ini menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* dari empat kelompok penelitian. Kriteria dari Uji-t ialah H_0 diterima jika $P < 0.05$. Agar lebih jelas, maka akan dijabarkan dibawah ini:

Tabel 3. Uji T Power Otot Tungkai

		Uji T		
		Mean	T	Sig.
Pair 1	<i>pretest power</i> <i>posttest power</i>	-4.93131E1	-3.649	.003
Pair 2	<i>pretest power</i> <i>posttest power</i>	-2.57738E1	-6.215	.000
Pair 3	<i>pretest power</i> <i>posttest power</i>	-1.45762E1	-6.602	.000
Pair 4	<i>pretest power</i> <i>posttest power</i>	-5.75923	-4.603	.001

Tabel 4. Uji T Kecepatan

		Uji T		
		Mean	T	Sig.
Pair 1	<i>pretest kecepatan</i> <i>posttest kecepatan</i>	-.43308	-9.692	.000
Pair 2	<i>pretest kecepatan</i> <i>posttest kecepatan</i>	-.03000	-3.190	.008
Pair 3	<i>pretest kecepatan</i> <i>posttest kecepatan</i>	-.03231	-9.431	.000
Pair 4	<i>pretest kecepatan</i> <i>posttest kecepatan</i>	-.04385	-13.252	.000

Pada tabel 3 dan 4, dapat dilihat tingkat signifikan dari setiap variabel < 0.05 , oleh karena itu ada pengaruh yang signifikan dari setiap variabel terikat (*power* otot tungkai dan kecepatan) baik dari kelompok *box jump*, kelompok *burpee*, kelompok *tuck jump* dan kelompok kontrol. Dapat ditarik kesimpulan

bahwa terdapat perbedaan sesudah diberikan latihan *box jump*, *burpee* dan *tuck jump*.

d. Uji MANOVA

Dalam melakukan uji beda variabel antar kelompok, maka data dari semua kelompok di uji secara bersamaan. Uji beda 58

variabel antar kelompok menggunakan uji *multivariate test* (MANOVA). Agar lebih jelas,

maka akan dijabarkan dibawah ini:

Tabel 5. Uji MANOVA

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's Trace	.995	4.487E3 ^a	2.000	47.000	.000
Wilks' Lambda	.005	4.487E3 ^a	2.000	47.000	.000
Hotelling's Trace	190.915	4.487E3 ^a	2.000	47.000	.000
Roy's Largest Root	190.915	4.487E3 ^a	2.000	47.000	.000
Pillai's Trace	.255	2.336	6.000	96.000	.038
Wilks' Lambda	.747	2.459 ^a	6.000	94.000	.030
Hotelling's Trace	.336	2.576	6.000	92.000	.024
Roy's Largest Root	.328	5.250 ^b	3.000	48.000	.003

Pada tabel 5, memperlihatkan jika nilai signifikan dari *Wilks' Lambda* ialah 0.030 yang berarti nilai sig < 0.05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan ada perbedaan peningkatan dari *power* otot tungkai dan kecepatan pada keempat kelompok yang diteliti.

PEMBAHASAN

Diperoleh pengaruh yang signifikan antara kelompok *box jump*, kelompok *burpee*, dan kelompok *tuck jump* terhadap *power* otot tungkai dan kecepatan. Beberapa penelitian juga mengungkapkan hal yang sama bahwa latihan *box jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan kecepatan. Baro dan Sonowal (2014) juga menyatakan bahwa latihan *plyometric* dilaksanakan dalam 6 minggu dapat meningkatkan *explosive strength, speed and agility*.

Perlakuan yang dilakukan mempunyai kesamaan yaitu sampel diwajibkan untuk melompat sesuai dengan repetisi yang ditetapkan. Hal ini mengakibatkan otot tungkai berkontraksi terus – menerus saat *concentric* atau *eccentric*. Hal tersebut sejalan dengan prinsip *plyometric* yaitu *stretch shortening cycle*, gerak *eccentric* berlangsung dengan cepat diikuti fase transisi yang singkat lalu

diikuti oleh gerak *concentric* yang eksplosif sehingga memperoleh kekuatan maksimal dalam waktu singkat.

Frekuensi latihan yang dilakukan oleh peneliti dalam kurun waktu 6 minggu sebanyak 3 kali pertemuan perminggunya merupakan salah satu faktor ketiga latihan dalam memberi peningkatan *power* otot tungkai dan kecepatan.

Dari hasil perhitungan *paired sample t-test* pada kelompok latihan *box jump, burpee* dan *tuck jump* berpengaruh pada peningkatan *power* otot tungkai dan kecepatan. Hasil tersebut memberikan bukti bahwa ketiga latihan tersebut dapat meningkatkan *power* otot tungkai dan kecepatan siswa laki-laki kelas VIII yang mengikuti ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Krian.

KESIMPULAN

Menurut data penelitian yang telah diperoleh, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *box jump, burpee* dan *tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan kecepatan. Latihan *box jump* memberi pengaruh yang lebih maksimal daripada kelompok lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Baro, Mantu., & Sonowal, Ainu. (2014). "Effect Of Selected Plyometric Exercise On Explosive Strength, Speed And Agility: A case study". *International Journal of Science and Research*. ISSN: 2319-7064 Vol. 3 Issue 8. Pp. 877-878.

Bompa, Tudor O., & Buzzichelli, Carlo. (2015). *Periodization Training for Sport*. Third Edition. United States: Human Kinetics.

Sriundy, I Made. (2015). *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Unesa University Press.